

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń**Oznaczenie kwalifikacji: **M.44**Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

M.44-X-13.10Czas trwania egzaminu: **60 minut**

Układ graficzny © CKE 2013

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**Rok 2013****CZĘŚĆ PISEMNA****Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer *PESEL**,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem *PESEL*.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać **1 punkt**.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej **20 punktów**.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

■	B	C	D
---	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

○●	B	C	■
----	---	---	---

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!* w przypadku braku numeru *PESEL* – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

Poniżej przedstawiono rysunek

Zespół Nr 4 I rzędu	Nr operacji	3	Nr przyrządu	
Zespół Nr 8 III rzędu	Nr karty operacyjnej	1238	Nr narzędzia	
			Nr sprawdzianu	
<p>Koło pasowe (65.04.08.025) zakładać na wał (65.04.08.024) zgodnie z kierunkiem strzałki</p>				
Opracował		Znak wytwórni	Zmiana	Treść zmiany
Sprawdził		Z M R		
Zatwierdził				
Nazwa maszyny		Nazwa rysunku	Nr rysunku	
Reduktor MU2		Wałek z kołem pasowym	RM 86/65	

- A. operacyjny.
- B. montażowy.
- C. wykonawczy.
- D. zestawieniowy.

Zadanie 2.

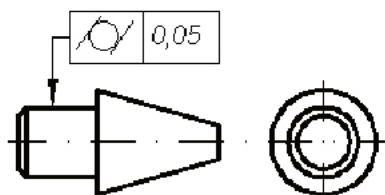
Rysunek złożeniowy, który zawiera kompletne wymiary i informacje, konieczne do wykonania wszystkich jego części składowych, to rysunek

- A. zabiegowy.
- B. operacyjny.
- C. montażowy.
- D. zestawieniowy.

Zadanie 3.

Na rysunku przedstawiono oznaczenie tolerancji

- A. bicia.
- B. okrągłości.
- C. walcowości.
- D. współosiowości.



Zadanie 4.

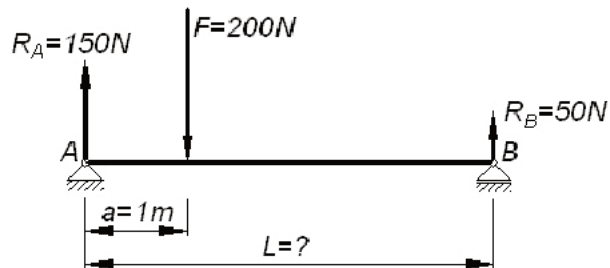
Zapis H7/h6 oznacza pasowanie

- A. suwliwe.
- B. włączane.
- C. mocno wciskane.
- D. przestronne luźne.

Zadanie 5.

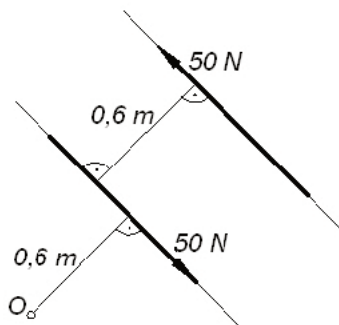
Przedstawiony na rysunku układ sił pozostanie w równowadze, jeżeli długość belki L będzie wynosić

- A. 3 m
- B. 4 m
- C. 5 m
- D. 6 m

**Zadanie 6.**

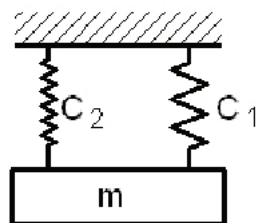
Ile wynosi moment pary sił przedstawionej na rysunku, względem punktu O?

- A. 30 N m
- B. 45 N m
- C. 60 N m
- D. 90 N m

**Zadanie 7.**

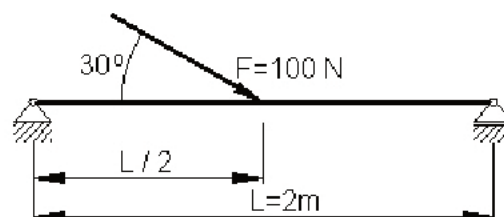
Ile wynosi stała sprężyny zastępczej układu przedstawionego na rysunku, jeżeli $c_1=3000$ N/cm, $c_2=1000$ N/cm?

- A. 1000 N/cm
- B. 1500 N/cm
- C. 3000 N/cm
- D. 4000 N/cm

**Zadanie 8.**

Ile wynosi maksymalny moment gnący w belce przedstawionej na rysunku?

- A. 25 N m
- B. 40 N m
- C. 50 N m
- D. 100 N m



Zadanie 9.

Pręt stalowy o przekroju kwadratowym, którego bok $a=10$ mm jest rozciągany siłą osiową $F=2$ kN. Jakie naprężenia rozciągające powstaną w przecię?

- A. 2 MPa
- B. 20 MPa
- C. 200 MPa
- D. 2000 MPa

Zadanie 10.

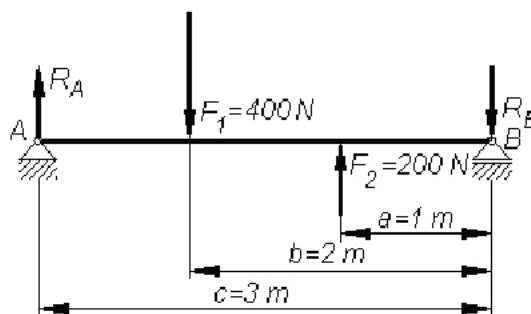
Jakie naprężenie gnące σ_g pojawią się w belce, obciążonej momentem gnącym $M_g=300$ N m, jeżeli wskaźnik wytrzymałości belki na zginanie $W_x=20$ cm³?

- A. 15 MPa
- B. 60 MPa
- C. 150 MPa
- D. 600 MPa

Zadanie 11.

Dla belki przedstawionej na rysunku wartość reakcji R_A wynosi

- A. 150 N
- B. 200 N
- C. 300 N
- D. 400 N

**Zadanie 12.**

Montaż z zachowaniem pełnej zamienności polega na stosowaniu części

- A. podzielonych na grupy selekcyjne.
- B. wykonanych w wąskich granicach tolerancji.
- C. wykonanych z dowolnymi granicami tolerancji.
- D. wykonanych z rozszerzonymi granicami tolerancji.

Zadanie 13.

Jakie połączenie należy zastosować do osadzenia obręczy na kole jezdnym pojazdu szynowego?

- A. Nitowe.
- B. Spawane.
- C. Gwintowe.
- D. Skurczowe.

Zadanie 14.

Który sposób obróbki powierzchni płaskich, zapewni uzyskanie chropowatości powierzchni $R_a=0,16\mu\text{m}$?

- A. Toczenie.
- B. Wiercenie.
- C. Frezowanie.
- D. Szlifowanie.

Zadanie 15.

Który sposób obróbki należy zastosować do wykonania koła pasowego żeliwnego?

- A. Kucie.
- B. Odlewanie.
- C. Walcowanie.
- D. Wyłaczanie.

Zadanie 16.

Który sposób obróbki należy zastosować do wykonania wału korbowego?

- A. Kucie.
- B. Tłoczenie.
- C. Walcowanie.
- D. Przeciąganie.

Zadanie 17.

Sworznie o dużej twardości warstwy wierzchniej i ciągliwym rdzeniu wykonuje się ze stali

- A. narzędziowej stopowej.
- B. narzędziowej węglowej.
- C. ogólnego przeznaczenia.
- D. do ulepszania cieplnego.

Zadanie 18.

Narzędzia pracujące z dużymi prędkościami skrawania wykonuje się ze stali

- A. niestopowej narzędziowej.
- B. niestopowej do ulepszania cieplnego.
- C. stopowej narzędziowej szybko tnącej.
- D. stopowej narzędziowej do pracy na gorąco.

Zadanie 19.

Który gatunek stali należy użyć do wykonania stempla wykrojnika?

- A. 55 (C55)
- B. St3S (S235JR)
- C. 20HG (20MnCr5)
- D. NC11 (X210Cr12)

Zadanie 20.

Ze względu na dobre tłumienie drgań do odlania korpusu przekładni należy zastosować

- A. brąz.
- B. mosiądz.
- C. żeliwo szare.
- D. staliwo konstrukcyjne.

Zadanie 21.

Jaki rodzaj obróbki cieplnej należy zastosować dla wału wykonanego ze stali 45 (C45) przeznaczonego do pracy pod dużym obciążeniem?

- A. Ulepszenie cieplne.
- B. Hartowanie zwykłe.
- C. Odpuszczanie wysokie.
- D. Hartowanie powierzchniowe.

Zadanie 22.

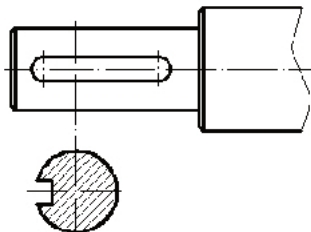
Cyjanowanie to proces polegający na

- A. nasyceniu powierzchni metalu azotem.
- B. zabezpieczeniu powierzchni metalu cynkiem.
- C. nasyceniu powierzchni metalu węglem oraz azotem.
- D. zabezpieczeniu powierzchni metalu chromem oraz niklem.

Zadanie 23.

Który frez należy zastosować do frezowania rowka pod wpust przedstawionego na rysunku?

- A. Kątowy.
- B. Palcowy.
- C. Tarczowy.
- D. Kształtowy.



Zadanie 24.

Który frez należy zastosować do nacinania uzębienia w kole zębatym na frezarce obwiedniowej?

- A. Modułowy krążkowy.
- B. Tarczowy trzystronny.
- C. Kształtowy krążkowy.
- D. Ślimakowy modułowy.

Zadanie 25.

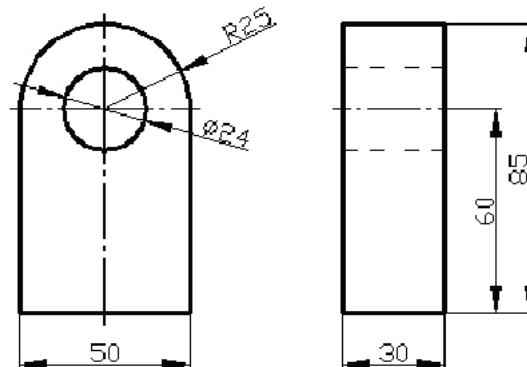
Którego narzędzia należy użyć do wykonania nakiętka w wale?

- A. Wiertła.
- B. Nawiertaka.
- C. Pogłębiacza czołowego.
- D. Pogłębiacza stożkowego.

Zadanie 26.

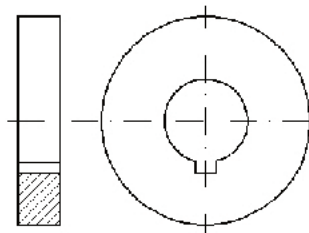
Do frezowania na frezarce pionowej zaokrąglenia R25, przedmiotu przedstawionego na rysunku, należy go zamocować

- A. na stole obrotowym.
- B. na stole krzyżowym.
- C. w imadle obrotowym.
- D. w imadle maszynowym.

**Zadanie 27.**

Którą obrabiarkę i narzędzie należy zastosować do wykonania rowka wpustowego w piaście koła przedstawionego na rysunku?

- A. Tokarkę i nóż wytaczak.
- B. Dłutownicę i nóż dłutownicy.
- C. Frezarkę pionową i frez palcowy.
- D. Frezarkę poziomą i frez tarczowy.

**Zadanie 28.**

Do mocowania frezów z chwytem cylindrycznym we wrzecionie frezarki stosuje się

- A. tuleje redukcyjne.
- B. tuleje dystansowe.
- C. oprawki zaciskowe.
- D. uchwyty trójszczękowe.

Zadanie 29.

Wytaczanie otworów na tokarce wykonuje się nożem, oznaczonym na przedstawionym rysunku literą



A.



B.



C.



D.

Zadanie 30.

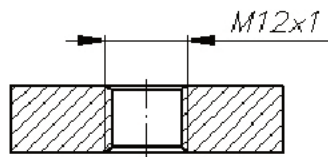
Do mocowania małych frezów piłkowych należy zastosować

- A. trzpień rozprężny.
- B. imak narzędziowy.
- C. uchwyt trójszczękowy.
- D. trzpień z pierścieniami i nakrętką.

Zadanie 31.

Do wykonania otworu w przedmiocie zgodnie z przedstawionym rysunkiem, należy użyć wiertła oraz

- A. narzynki.
- B. nawiertaka.
- C. rozwiertaka.
- D. gwintownika.

**Zadanie 32.**

Konstrukcje stalowe narażone na działanie czynników atmosferycznych zabezpiecza się przez

- A. nawęglanie.
- B. nagniatanie.
- C. cynkowanie.
- D. piaskowanie.

Zadanie 33.

W celu oczyszczenia powierzchni z korozji i zdjęcia warstwy lakierniczej, należy zastosować

- A. docieranie powierzchni.
- B. dogładzanie oscylacyjne.
- C. polerowanie powierzchni.
- D. obróbkę strumieniowo-ścierną.

Zadanie 34.

Bardzo dużą liczbą wyrobów i niskim kosztem jednostkowym charakteryzuje się produkcja

- A. seryjna.
- B. jednostkowa.
- C. prototypowa.
- D. wielkoseryjna.

Zadanie 35.

Toczenie jednego wałka na tokarce trwa 45 minut, koszt pracy tokarza wynosi 40 zł/godzinę, koszt materiału wałka 15 zł. Ile wynosi bezpośredni koszt wykonania wałka?

- A. 30 zł
- B. 45 zł
- C. 60 zł
- D. 75 zł

Zadanie 36.

Pracownik w ciągu 1 dnia wykonuje 60 elementów. Na jeden element zużywa 5 m pręta. Ile wynosi dzienne zużycie pręta, jeżeli masa 1 m pręta wynosi 1,2 kg?

- A. 300 kg
- B. 360 kg
- C. 480 kg
- D. 600 kg

Zadanie 37.

Ile wynosi wartość tolerancji wykonania następującego wymiaru $20^{+0,05}_{+0,01}$?

- A. 0,03 mm
- B. 0,04 mm
- C. 0,05 mm
- D. 0,06 mm

Zadanie 38.

Którym przyrządem powinno się mierzyć grubość zęba na średnicy podziałowej koła zębatego?

- A. Średnicówką.
- B. Suwmiarką modułową.
- C. Czujnikiem zegarowym.
- D. Suwmiarką uniwersalną.

Zadanie 39.

Dokładny pomiar niewielkich kątów metodą pośrednią należy wykonać

- A. liniałem sinusowym.
- B. liniałem krawędziowym.
- C. kątownikiem walcowym.
- D. kątownikiem krawędziowym.

Zadanie 40.

Pomiar twardości powierzchni przedmiotu przedstawionego na rysunku należy wykonać metodą

- A. Poldi.
- B. Brinella.
- C. Vickersa.
- D. Rockwella.

